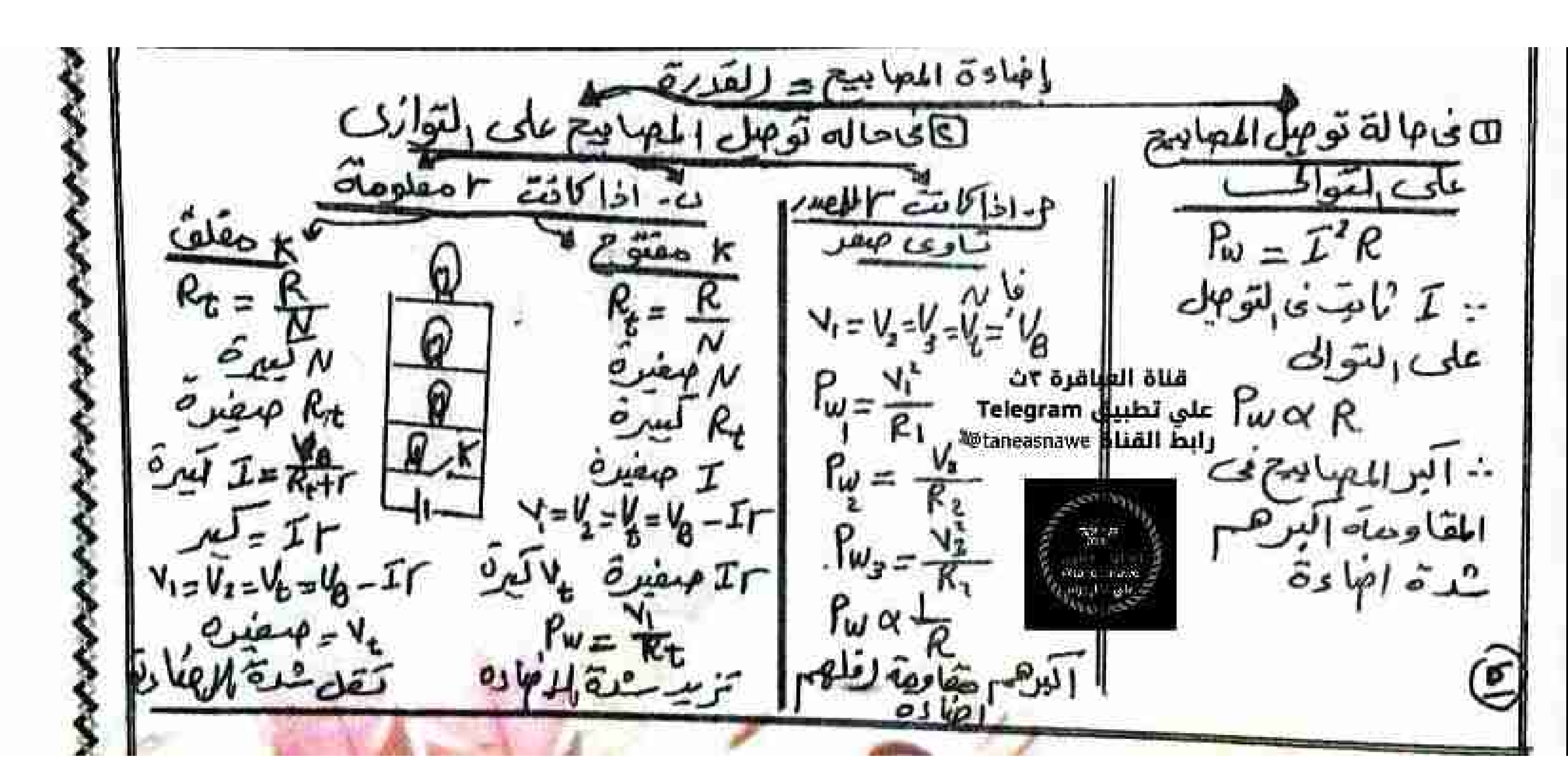


إضاءة المصابيح = القدرة

(1) في حالة توصيل المصابيح على التوالي

$P_W = I^2 R$

∵ I ثابت في التوصيل على التوالي

$P_W \propto R$

∴ أكبر المصابيح في المقاومة أكبرهم شدة إضاءة

(2) في حالة توصيل المصابيح على التوازي

أ- إذا كانت r للمصدر تساوي صفر

فإن $V_1 = V_2 = V_3 = V_4 = V_B$

$P_{W_1} = \frac{V_1^2}{R_1}$

$P_{W_2} = \frac{V_B}{R_2}$

$P_{W_3} = \frac{V_3^2}{R_3}$

$P_W \propto \frac{1}{R}$

أكبرهم مقاومة أقلهم إضاءة

ب- إذا كانت r معلومة

K مفتوح

$R_t = \frac{R}{N}$

N صغيرة

R_t كبيرة

I صغيرة

$V_1 = V_2 = V_t = V_B - Ir$

Ir صغيرة — V_t كبيرة

$P_W = \frac{V_1^2}{R_t}$

تزيد شدة الإضاءة

K مغلق

$R_t = \frac{R}{N}$

N كبيرة

R_t صغيرة

$I = \frac{V_B}{R_t + r}$ كبيرة

Ir = كبير

$V_1 = V_2 = V_t = V_B - Ir$

V_t = صغيرة

تقل شدة الإضاءة